

# 稻胡麻葉枯病の一次發生防止法としての粃種消毒

農學博士 西門義 一(一七〇)

バチエラーオブサイエンス 中山隆夫

## 内 容

一、緒	四二	5、ゲルミサン	四九
二、被害粃種の藥劑處理	四三	6、小	四〇
1、フォルマリン	四四	三、被害粃種の浸湯處理	四〇
2、硫 酸	四六	四、被害粃種の冷水溫湯處理	四六
3、昇 汞	四七	五、總 括	四三
4、ウスブルン	四八	引用文 献	四一

## 一、緒 言

稻胡麻葉枯病は稻病害中最も蔓延の廣き病害で其の被害は稻熱病の夫に比して劣らざる程度である事が多い。然も其第一次發生は種子によりて傳染するものである事が古くから知られて居る。即ち黒澤良平氏(明三)堀正太郎博士(明四)は本病の發生を報すると共に其の粃の被害を報告し原撰祐氏(大七)は本病被害の不良粃が傳染の媒介をなす事を報告し

た、本書者の一人は大正五年頃より本病に就きて研究し種子消毒に就きて報告する處があつた。即ち大正七年には（西門・三宅 大七）「粃種の消毒並に稻胡麻葉枯病の豫防法（一）粃種溫湯浸漬」と題し、大正一〇年には「同（二）硫酸銅による豫防法」と題し粃種消毒に就きて記述した。更に「禾本科植物のヘルミントスポリウム病に關する研究（西門昭三）に於て稻胡麻葉枯病菌分生胞子に對する各種の藥劑の殺菌作用と濃度及處理時間の關係を明らかにする處があつた。次でウスブルンによる殺菌効果に就いても報告した（西門・三宅昭三）。栗林數衛（昭四）氏は稻胡麻葉枯病菌の越年並に第一次發生の原因に就きて報告した。鈴木博士（昭五）も本菌の稻粃浸害の事實を報告して居る。伊藤博士（昭七）の著、水稻主要病害第一次發生と其綜合防除法に於ては稻粃消毒の稻胡麻葉枯病菌に對する影響が詳細に研究報告されて居る。

上述の如く稻胡麻葉枯病被害粃の消毒に關しては相當に研究されて居り、消毒の實施に就いても伊藤博士（昭七）推稱のホルマリン處理が可なりに行き亘つて居る。ホルマリン或は近時行はれて居るウスブル處理等は簡便ではあるが、現在の非常時局下では資材關係でホルマリン等よりも入手の容易な物があればと考へた。而も苗代に於ける稻胡麻葉枯病の發生蔓延は近時愈々甚しい物がある。茲に著者は既に二〇餘年前に（西門・三宅大七）實驗した處ではあるが、粃種の冷水溫湯處理に關する實驗を試みた。其結果は單なる反覆にすぎない部分もないではないが臨戰時下の食糧増産に寄與する點も少くないので、之を公にし報國の一助たらんと希ふ次第である。

## 二、被害粃種の藥劑處理

稻胡麻葉枯病被害粃種の藥劑處理に就きては曩に著者の報じた處であるが前記の如き動機から更に其効果に就きての

實驗を反覆した。即ち前年採取の本病被害の雄神種の粃種で比重一・一八以上の物をとり從來の成績で其消毒効果の比較的認められたホルマリン、硫酸銅、昇汞、ウスブルン及びゲルミサンで夫々處理した。而して供試藥劑の濃度に就いては本著者の曩の實驗(大○昭三)伊藤博士の報告(昭七)其他の成績を參照して稻胡麻葉枯病菌の被害粃消毒に好適と思はるゝ濃度及處理時間を選びて之で豫備實驗を行つた。其濃度と時間とは次の様で實驗の溫度は攝氏略二〇度であつた。

ホルマリン	(局方、武田製ウロコ印)	一%液	四時間處理
硫酸銅	(獨逸メルク製品)	二%液	二四〃
昇汞	(局方、日本製藥製品)	一〇〇〇倍液	一〃
ウスブルン	(獨逸、イー・ゲー製品)	四〇〇〇〃	三〃
ゲルミサン	(獨逸サツカリン會社製品)	四〇〇〇〃	三〃

本實驗の結果は第一表の如くである。

第一表の結果によると本實驗の範圍では何れの處理によりても粃種の發芽は少しも害されないで其發芽歩合は對照の無處理區と

稻胡麻葉枯病の一次發生防止法としての粃種消毒

第 1 表 稻胡麻葉枯病被害粃種の藥劑處理と罹病苗發生歩合(豫備實驗)

供試品種 雄 神 (粃の比重1.18)

結果調査 播種11日後

粃種の處理	粃種の發芽			苗の被害				健全苗	
	播種數	發芽數	發芽歩合 %	被害輕	被害重	合計	被害歩合 %	健苗數	健苗歩合 %
無處理	100	98	98.0	20	32	52	52.0	46	46.0
ホルマリン1%4時間	100	98	98.0	1	5	6	6.0	92	92.0
硫酸銅2%液24時間	100	99	99.0	5	11	16	16.0	83	83.0
ウスブルン400倍液3時間	100	100	100.0	3	7	10	10.0	90	90.0
昇汞1000倍液1時間	100	98	98.0	6	24	30	30.0	68	68.0
ゲルミサン400倍液3時間	100	99	99.0	1	32	33	33.0	66	66.0

同様或は夫以上で夫々九八%以上を示した。其稲苗の胡麻葉枯病被害を見ると無處理籾からの苗の被害は五二%に及び其健苗歩合は僅かに四六%にすぎないがホルマリン一%液で四時間處理した籾からの苗では被害苗の歩合は僅かに六%に減少し健苗の歩合は九二%であつて殆んど完全に豫防の目的を達せられた様であつた。又ウスブルン四〇〇倍液三時間處理では被害歩合一六%で健苗歩合八四%で稍効果があり、昇汞一〇〇〇倍液一時間或はグルミサン四〇〇倍液三時間處理では夫々三〇%及三三%の罹病歩合があり豫防効果が著しく低かつた。

上記本試験に供用した薬剤の濃度及處理時間は從來の實驗結果から略有効なりとせられた處を反覆したのであるが、供試材料も少なく試験區別も少かつたので此點は更に再検討を試みる事とし次の實驗を行つた。

# 一、ホルマリン

前記の豫防實驗の結果は稻胡麻葉枯病菌被害の籾種をホルマリンで處理すれば有効なる事を示したので此點に就きて更に實驗を進めた、ホルマリシの濃度は〇・〇二五%・一%・四%及び一・六%液とし處理時間は一、四、一二及び二四時間とした。處理並に其後の發芽試験は播氏二〇度で行つた。昭和一五年產雄神種に就き處理を行ひ播種一日間後の發芽並に苗の罹病歩合を算定した結果は次表の如くである。(第二表)

第二表の結果によるとホルマリン〇・〇二五%液で處理した場合は二四時間以内の處理では尙五〇—六〇%罹病苗歩合を示し消毒の效果は少しもなく又〇・一%液での處理に於ても一二時間以下の處理では、尙且五〇%内外の被害があり二四時間處理で初めて被害苗歩合が二二%に下つて居る。更に〇・四%以上の濃さの液で四時間以上處理した場合は

第 2 表 稻胡麻葉枯病被害粳種のホルマリン處理に於ける其  
濃度及び處理時間と粳の發芽並に罹病苗發生歩合

供試品種 雄 神

結果調査 播種11日後

ホルマリ ン濃度	處理時間	粳 種 の 發 芽			苗 の 罹 病				健 全 苗	
		播種數	發芽數	發芽 歩合 %	罹病輕	罹病重	合計	罹病 歩合 %	健苗數	健苗 歩合 %
0.025%	1 時間	50	49	98.0	18	10	28	56.0	21	42.0
	4 "	50	50	100.0	17	6	23	46.0	27	54.0
	12 "	50	50	100.0	18	11	29	58.0	21	42.0
	24 "	50	50	100.0	22	10	32	64.0	18	36.0
0.1%	1 "	50	48	96.0	13	12	25	50.0	23	46.0
	4 "	50	49	98.0	7	16	23	46.0	26	52.0
	12 "	50	48	96.0	13	14	27	54.0	21	42.0
	24 "	50	49	98.0	7	4	11	22.0	38	76.0
0.4%	1 "	50	50	100.0	4	7	11	22.0	39	78.0
	4 "	50	49	98.0	2	0	2	4.0	47	94.0
	12 "	50	50	100.0	1	0	1	2.0	49	98.0
	24 "	50	50	100.0	2	0	2	4.0	48	96.0
1.6%	1 "	50	50	100.0	0	0	0	0.0	50	100.0
	4 "	50	49	98.0	1	0	1	2.0	48	96.0
	12 "	50	49	98.0	1	0	1	2.0	48	96.0
	24 "	50	49	98.0	0	0	0	0.0	49	98.0

被害苗歩合は四%  
或は失以下に減少  
し處理の効果を判  
然と認める事が出  
來た。夫故粳種消  
毒は此程度の濃度  
を要する。或は精  
確さを増すために  
一%程度の液で四  
時間或は夫以上處  
理すれば略々消毒  
の目的を達する事  
が出来る。此點伊  
藤博士(昭七)の報  
告と略々軌を一に  
する。

## 二、硫 酸 銅

種子消毒剤としての硫酸銅の使用は古い以前からの事に屬し之に就いては著者は嘗て記述した西門・三宅大(一)處であるから反覆はせないが其後本著者の實驗の結果を綜合して昭和三年に報告して居る(西門昭三)。其要點を次に摘記する。

乾燥した粗種を二〇度内外の溫度で、硫酸銅液に浸漬した場合、九五%以上の發芽歩合を示した硫酸銅液の濃度と時間の關係は、次の如くであつた。

### 硫酸銅液の濃度と粗種處理時間との關係

濃 度 (%)	25	6	1.5	0.4	0.1	0.025	0.006
時 間 (分)	2	6	12	12	24	48	72

又稻胡麻葉枯病菌胞子を殺滅し得た硫酸銅液の濃度と時間の關係は次の様であつた。

第 3 表 稻胡麻葉枯病被害粗種の硫酸銅處理に於ける其溫度及び處理時間と粗の發芽並に罹病苗發生歩合

供試品種 雄 神  
結果調査 播種11日後

硫酸銅液濃度	處理時間	粗 種 の 發 芽			苗 の 罹 病				健 全 苗	
		播種數	發芽數	發芽歩合 %	罹病輕	罹病重	合計	罹病歩合 %	健苗數	健苗歩合 %
0.5%	12時間	50	48	96.0	1	16	17	34.0	31	62.0
	24 "	50	48	96.0	4	8	12	24.0	36	72.0
	48 "	50	50	100.0	3	2	5	10.0	45	90.0
2.0%	12 "	50	48	96.0	6	12	18	36.0	30	60.0
	24 "	50	50	100.0	2	9	11	22.0	39	78.0
	48 "	50	49	98.0	1	3	4	8.0	45	90.0
8.0%	12 "	50	48	96.0	4	9	13	26.0	35	70.0
	24 "	50	50	100.0	3	6	9	18.0	41	82.0
	48 "	50	48	96.0	3	2	5	10.0	43	86.0

硫酸銅液濃度と殺菌所要時間との關係

濃 度

(M) M/2<sup>2</sup> M/2<sup>3</sup> M/2<sup>4</sup> M/2<sup>5</sup>—2<sup>7</sup> M/2<sup>8</sup>—2<sup>11</sup>

(%) 6.25 3.13 1.56 0.78—0.2 0.1—0.012

殺菌に所要時間

(時) 0.5—1 1—2 2—4 6—12 12—24

伊藤博士(昭七)の報告では稻胡麻葉枯病菌の胞子は硫酸銅一・五六%液四八時間處理で死滅して居る。

硫酸銅液に就きて前記同様の實驗を行つた結果は第三表の通りである。

第三表の結果によると硫酸銅は八%の濃厚液を供用しても二四時間處理で一八%、四八時間處理で一〇・〇%の被害があり、斯かる濃厚液は實際の使用が困難であるから稻胡麻葉枯病に硫酸銅液は使用出来ない様である。

三、昇 汞

稻胡麻葉枯病の一次發生防止法としての初種消毒

第 4 表 稻胡麻葉枯病被害初種の昇汞水處理に於ける其濃度及び處理時間と初種の發芽並に稲苗苗發生歩合

供試品種 雄 神 結果調査 播種11日後

昇 汞 水 度	處理時間	初 種 の 發 芽			苗 の 罹 病				健 全 苗	
		播種數	發芽數	發芽歩合	罹病輕	罹病重	合計	罹病歩合	健苗數	健苗歩合
0.05%	1時間	50	50	100.0	6	7	13	26.0	37	74.0
	3 "	50	50	100.0	8	4	12	24.0	38	76.0
	6 "	50	50	100.0	3	2	5	10.0	45	90.0
0.1%	1 "	50	49	98.0	5	5	10	20.0	39	78.0
	3 "	50	50	100.0	3	4	7	14.0	43	86.0
	6 "	50	50	100.0	4	1	5	10.0	45	90.0
0.2%	1 "	50	49	98.0	5	5	10	20.0	39	78.0
	3 "	50	50	100.0	4	0	4	8.0	46	92.0
	6 "	50	44	88.0	1	1	2	4.0	42	84.0

更に昇汞水に就きて同様の粃種消毒

試験を施行した。〇・〇五%、〇・一%

及び〇・二%の濃度の液で一時間、三

時間及び六時間處理したが其結果は第

四表の如くで、稻胡麻葉枯病菌の發生

を防止するには可なり濃厚な液(〇・五

%)に長時間處理せねば困難な様であ

る。

#### 四、ウスブルン

ウスブルンに就きては著者も曩に實

驗した處であり、其効果に就きては既

に詳細に報告したが(西門・三宅昭二茲

に今回の實驗結果を報告する。本實驗

に供用した資料は獨逸イー・ゲー染料

工業會社發賣の品である。〇・一二五%

〇・二五%及び〇・五%液を供用し稻胡

第 5 表 稻胡麻葉枯病被害粃種のウスブルン液處理に於ける  
其濃度及び處理時間と粃の發芽並に罹病苗發生歩合

供試品種 雄 神 結果調査 播種11日後

ウスブルン濃度	處理時間	粃種の發芽			苗の罹病				健全苗	
		播種數	發芽數	發芽歩合	罹病輕	罹病重	合計	罹病歩合	健苗數	健苗歩合
0.125%	3時間	50	49	97.0	11	3	14	28.0	35	70.0
	6 "	50	50	100.0	7	2	9	18.0	41	82.0
	12 "	50	50	100.0	6	0	6	12.0	44	88.0
	24 "	50	49	98.0	5	0	5	10.0	44	88.0
0.25%	3 "	50	50	100.0	6	0	6	12.0	44	88.0
	6 "	50	50	100.0	5	0	5	10.0	45	90.0
	12 "	50	49	98.0	6	0	6	12.0	43	86.0
	24 "	50	49	98.0	4	0	4	8.0	45	90.0
0.5%	3 "	50	48	96.0	4	0	4	8.0	44	88.0
	6 "	50	49	98.0	2	2	4	8.0	45	90.0
	12 "	50	50	100.0	2	0	2	4.0	48	96.0
	24 "	50	50	100.0	1	1	2	4.0	48	96.0



麻葉枯病被害の雄神種の籾を三時間、六時間、一二時間及び二四時間處理して砂中に蒔付け發生した苗に罹病苗發現の有無を調査した。其結果は第五表の如くで、ウスブルンの〇・一二五%以上の濃さの液で、一二時間以上處理すれば籾種による稻胡麻葉枯病の傳染を著しく輕減し得る。此結果は曩に報告した處(昭三)と略々一致する。

# 五、ゲルミサン

更に稻胡麻葉枯病菌被害籾種のゲルミサン消毒に就きて記載する。ゲルミサンは獨逸サツカリン會社發賣の物で昭和六年著者の一人が持歸つた物である。〇・一二五%、〇・二五%及〇・五%の濃さの液で三時間六時間一二時間

第 6 表 稻胡麻葉枯病被害籾種のゲルミサン處理に於ける其濃度及び處理時間と籾の發芽並に罹病苗發生歩合

供試品種 雄 神 結果調査 播種11日後

ゲルミサン濃度	處理時間	籾種の發芽			苗の罹病				健全苗	
		播種數	發芽數	發芽歩合	罹病輕	罹病重	合計	罹病歩合	健苗數	健苗歩合
0.125%	3時間	50	50	100.0	11	26	37	74.0	13	26.0
	6 "	50	50	100.0	10	21	31	62.0	19	38.0
	12 "	50	50	100.0	9	20	29	58.0	21	42.0
	24 "	50	49	98.0	13	12	25	50.0	24	48.0
0.25%	3 "	50	50	100.0	17	16	33	66.0	17	34.0
	6 "	50	49	98.0	7	22	29	58.0	20	40.0
	12 "	50	50	100.0	5	22	27	54.0	23	46.0
	24 "	50	50	100.0	2	6	8	16.0	42	84.0
0.5%	3 "	50	49	98.0	6	13	19	38.0	30	60.0
	6 "	50	50	100.0	8	11	19	38.0	31	62.0
	12 "	45	44	98.0	4	14	18	36.0	26	57.8
	24 "	50	48	96.0	4	2	6	12.0	42	84.0

及び二四時間處理して發芽せしめたが其結果は第六表の如くであつた。本實驗では稍古い材料であつたが、可なり濃い液で相當長時間處理すれば罹病も著しく輕減し得るが尙完全に之が發病を阻止するには至らない結果となつて居る。

### 六、小 結

之を要するに本項の實驗は從來の試験の反覆で極く少規模で單なる豫備試験の範圍を出ない。然し此實驗しの範圍では稻胡麻葉枯病被害の穂種を消毒するには硫酸銅、昇汞、或はゲルミサンの如き藥劑の處理では充分に其目的を達し得ない様である。ホルマリンは他の供試藥劑とは趣を異にし、〇・四%又は以上の濃さの液で四時間、或は夫以上處理すると穂種の發芽を害せず稻胡麻葉枯病の被害を著しく輕減する事が判つた。之は伊藤博士(昭七)も報告されて居る處で、其結果と軌を一つにする。ウスブルンも亦本實驗の範圍ではホルマリんに近い消毒的效果を示したが硫酸銅或は昇汞は殆んど効果がなかつた。此事實は稻胡麻葉枯病菌は被害穂の表面に附着するに止らず内部に迄も侵入して居る事を示す物の様である。而してホルマリン及びウスブルンの効果が他藥劑の夫に比して大なる所以につきては其浸潤力の強大なる事が一因と思はれるが、此等の點に就きては更に實驗し報告する事とする。

### 三、被害穂種の溫浸處理

上記第二項の實驗結果が稻胡麻葉枯病被害穂種の消毒には硫酸銅、昇汞、或はゲルミサンの如き重金屬の鹽類の効果が著しく劣れるにも係らずフォルマリ、ウスブルンが比較的良好なる成果を收め得たのは該菌菌糸が稲穂内部へ侵入して居り、爲めに上記の藥品處理によりて之を殺滅し得ざる事實を示す様である。斯うした組織内へ侵入した菌糸の殺滅には溫湯處理が有効なるべき筈である。著者は曩に此點に就き實驗した事があり其結果は大正七年に報告した處である。

茲に更に昭和一五年産の粳種に就きて實驗を試みたから其結果を報告し度いと思ふ。

實驗は昭和一五年倉敷市大原農業研究所圃場産の愛媛神力、雄神、吉神、旭及び道海神力の五品種の粳種で稻胡麻葉枯病の被害の可なり著しかつたものを供用した。供試粳種は豫め比重選によりては選別し一・一八以上のものであつた。溫湯の溫度は五〇、五二、五四、五六、五八及び六〇度とし、之に一〇分間處理し處理後直ちに冷水に移し、次で水を切り砂中に蒔付けて八一一日間の後其發芽歩合並に苗の罹病の多少を調査した。其結果は第七表乃至第一表の如くである。尙第八及び九表の結果から苗の罹病歩合を圖示すると第一圖表の如くである。右數表の結果では本實驗に供用の粳種は乾燥が宜敷かつた關係でもあるが、處理した粳種の發芽は一般に良好であつた。先づ愛媛神力種に就いて見ると第七表の示すが如く六〇度一〇分間浸漬でも發芽が殆んど害されていないが、苗の被害は可なりに著

第 7 表 稻胡麻葉枯病被害粳種の溫湯處理に於ける  
溫度と粳の發芽並に罹病苗發生歩合

供試品種 愛媛神力種  
處理時間 10 分 間  
結果調査 播種 8 日後

粳種の處理	粳種の發芽			苗の罹病				健全苗	
	播種數	發芽數	發芽歩合	罹病輕	罹病重	合計	罹病歩合	健苗數	健苗歩合
無處理	100	98	98.0	34	26	60	60.0	38	38.0
50度溫湯處理	100	99	99.0	17	44	61	61.0	38	38.0
52 " "	100	99	99.0	25	28	53	53.0	46	46.0
54 " "	100	100	100.0	30	16	46	46.0	54	54.0
56 " "	100	97	97.0	8	20	28	28.0	69	69.0
58 " "	100	100	100.0	11	22	31	31.0	69	69.0
60 " "	100	99	99.0	15	14	29	29.0	70	70.0

第 8 表 稻胡麻葉枯病被害粳種の溫湯處理に於ける  
溫度と粳の發芽並に罹病苗發生歩合

供試品種 雄 神  
處 理 溫湯10分間浸漬  
結果調査 播 種 11 日 後

稻胡麻葉枯病の一次發生防止法としての粳種消毒

粳 種 の 處 理	粳 種 の 發 芽			苗 の 罹 病				健 全 苗	
	播種數	發芽數	發芽歩合 %	罹病輕	罹病重	合計	罹病歩合 %	健全數	健全歩合 %
無 處 理	302	300	99.4	141	71	212	70.2	88	29.2
50度處理溫湯	310	304	98.2	152	38	190	61.3	114	36.9
52 " "	319	310	97.3	82	43	125	39.2	185	58.0
54 " "	304	299	98.4	77	21	100	32.9	199	65.5
56 " "	274	267	97.5	28	13	41	15.0	226	82.5
58 " "	251	245	97.6	14	2	16	6.4	229	91.3
60 " "	249	247	99.3	8	1	9	3.6	238	95.6

第 9 表 稻胡麻葉枯病被害粳種の溫湯處理に於ける  
溫度と粳の發芽並に罹病苗發生歩合

供試品種 吉 神  
處 理 溫湯10分間浸漬  
結果の調査 播 種 11 日 後

粳 種 の 處 理	粳 種 の 發 芽			苗 の 罹 病				健 全 苗	
	播種數	發芽數	發芽歩合 %	罹病輕	罹病重	合計	罹病歩合 %	健全數	健全歩合 %
無 處 理	191	190	99.5	76	59	135	71.1	55	28.8
50度處理溫湯	297	296	99.7	84	167	251	84.8	45	15.2
52 " "	260	260	100.0	76	153	229	88.0	31	11.9
54 " "	294	294	100.0	52	123	175	59.6	119	40.5
56 " "	250	248	99.3	10	65	75	30.9	173	69.3
58 " "	252	250	99.3	34	39	73	29.2	177	70.3
60 " "	175	173	98.9	11	1	12	6.9	161	92.0

第 10 表 稻胡麻葉枯病被害粃種の溫湯處理に於ける溫度と粃の發芽並に罹病苗發生歩合

供試品種 旭  
處 理 溫湯10分間浸漬  
結果調査 播 種 11 日 後

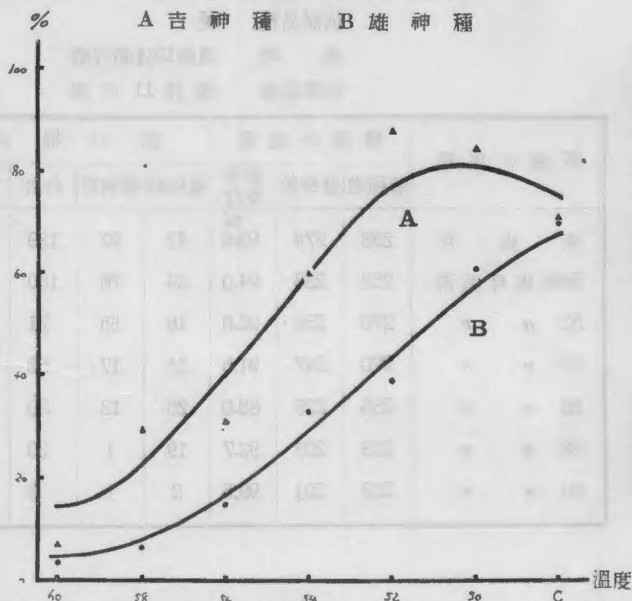
粃種の處理	粃種の發芽			苗の罹病				健全苗	
	播種數	發芽數	發芽歩合	罹病輕	罹病重	合計	罹病歩合	健全數	健全歩合
無處理	293	274	93.6	42	97	139	47.4	135	46.2
50度處理溫湯	253	238	94.0	24	76	100	39.6	138	54.6
52 " "	270	250	92.6	16	55	71	26.3	179	66.3
54 " "	270	247	91.5	35	17	52	19.2	195	72.3
56 " "	256	225	88.0	26	13	39	15.2	186	72.7
58 " "	219	203	92.7	19	1	20	9.1	183	83.6
60 " "	202	201	99.5	2	1	3	1.5	197	97.5

第 11 表 稻胡麻葉枯病被害粃種の溫湯處理に於ける溫度と粃の發芽並に罹病苗發生歩合

供試品種 道海神力  
處 理 溫湯10分間浸漬  
結果調査 播 種 11 日 後

粃種の處理	粃種の發芽			苗の罹病				健全苗	
	播種數	發芽數	發芽歩合	罹病輕	罹病重	合計	罹病歩合	健全數	健全歩合
無處理	329	135	41.3	45	0	45	13.8	90	27.3
50度處理溫湯	315	153	48.7	27	14	41	13.1	112	35.4
52 " "	267	125	46.9	10	0	10	3.8	115	43.1
54 " "	288	149	51.7	6	4	10	3.6	139	48.3
56 " "	292	158	54.1	11	3	14	4.8	144	49.4
58 " "	272	110	40.5	0	0	0	0	110	40.5
60 " "	241	74	30.7	0	0	0	0	74	30.7

第1圖表 稻胡麻葉枯病被害粃種の溫湯處理に於ける溫度と菌發生罹病歩合



しく、六〇度一〇分間浸漬區に於て尙三〇%に近い罹病苗に見た。此結果に關する限り溫湯處理は其効果が面白くない様である。雄神種の結果では(第八表及び第一圖表B 六〇度一〇時間處理でも發芽には殆んど害なく罹病苗は無處理の七〇・二%に對して五〇度處理區が六一・三%、五二度が三九・二%、五四度三二・九%、五六度一五・〇%、五八度六・四%、六〇度二・六%と溫度の上昇と共に漸減した。夫故五八度又は六〇度なれば消毒の目的を達し得る物の様である。

吉神種の結果も(第九表及び第一表A)六〇度で處理すると被害は六・九%に減じて居り消毒効果を表はして居る。旭種(第一〇表)も亦同様の傾向がある道海神力での結果(第一一表)は元來此品種の供試粃が發芽歩合の低い粃種であつたから溫湯處理で發芽歩合の高まるといふ結果になつて居る。

更に吉神種に就いて本病被害粃種の溫湯處理に於ける溫度並に處理時間と罹病苗發生歩合との關係を調査した其結果は第二二表の如くで二〇分間浸漬しても五分或は一〇分間浸漬した物と發芽歩合に於て大差はないのが多いが、二〇分

第 12 表 稻胡麻葉枯病被害種の溫湯處理に於ける溫度  
並に處理時間と籾の發芽並に罹病苗發生歩合

供試品種 吉 神 (比重1.18以上)

冷水浸漬を行はず

結果調査 播種11日後

溫湯溫度	處理時間	籾 種 の 發 芽			苗 の 罹 病				健 全 苗	
		播種數	發芽數	發芽歩合	罹病輕	罹病重	合計	罹病歩合	健苗數	健苗歩合
無 處 理		100	98	98.0	37	28	65	65.0	35	35.0
50度	5	100	100	100.0	25	34	59	59.0	41	41.0
	10	100	100	100.0	27	19	46	46.0	54	54.0
	20	100	95	95.0	22	15	37	37.0	63	63.0
52度	5	100	97	97.0	22	25	47	47.0	53	53.0
	10	100	98	98.0	20	22	42	42.0	58	58.0
	20	100	96	96.0	12	17	29	29.0	71	71.0
54度	5	100	94	94.0	12	28	40	40.0	60	60.0
	10	100	97	97.0	12	18	30	30.0	70	70.0
	20	100	98	98.0	9	19	28	28.0	72	72.0
56度	5	100	95	95.0	15	18	33	33.0	62	72.0
	10	100	98	98.0	13	13	26	26.0	72	72.0
	20	100	96	96.0	10	12	22	22.0	74	74.0
58度	5	100	98	98.0	12	16	28	28.0	70	70.0
	10	100	96	96.0	9	11	20	20.0	76	76.0
	20	100	95	95.0	13	6	19	19.0	76	76.0
60度	5	100	95	95.0	9	17	26	26.0	69	69.0
	10	100	95	95.0	10	9	19	19.0	76	76.0
	20	100	98	98.0	5	10	15	15.0	83	83.0

間浸漬では處理の危險を伴ふから一〇分で宜敷い様に思はれる。罹病苗の發生歩合から云ふと供試何れの溫度に於ても試験の範圍の時間では完全に罹病苗の發生を防止する事は出来なかつた。

之を要するに供試五品種の大部分の品種に於ては胡麻葉枯病被害の粃種を五八・六〇度の溫湯に一〇分間處理するも發芽に大害を呈する事なしに稻胡麻葉枯病の被害を可なりに著しく輕減し得る事は明らかである。然し五八・六〇度といふ溫度を供用する事は一般に大量的には困難を伴ふ物の様である。

#### 四、被害粃種の冷水溫湯處理

稻胡麻葉枯病被害粃種の溫湯處理によりて其苗に於ける罹病を輕減し得る事は前項の實驗によりて明らかであるが、溫湯處理の効果を更に的確にする爲めに冷水溫湯處理の實驗を行つた。粃種の冷水溫湯處理に就きては著者は先年實驗報告した處であるが、茲に今回實驗した處を報告する。

イ、冷水溫湯浸に於ける溫湯の溫度

前項の實驗で報告した愛媛神力種の昭和一五年産の粃で稻胡麻葉枯病菌に可なりに著しく侵されたものを供用し豫め二〇度内外の冷水に八時間豫備浸漬した粃を所定溫度の溫湯に一〇分間浸漬し其後砂付けて其後九日後に發芽の狀況、苗の罹病數を調査した。其結果は第一三表及び第二圖表の如くである。

第一三表の數字及び第二圖表によると五二度或は五〇度の溫湯に處理した粃種は無處理粃と同様故九九%の發芽歩合を示すが五四度浸漬の粃種では發芽歩合が九五・三%となり、五六度では七〇・八%と遞下して居るから五二度ならば安全であるが五四度では危險區域に近づいた様である。苗の被害を見ると無處理の五六・九%に對して五〇度溫湯處理粃

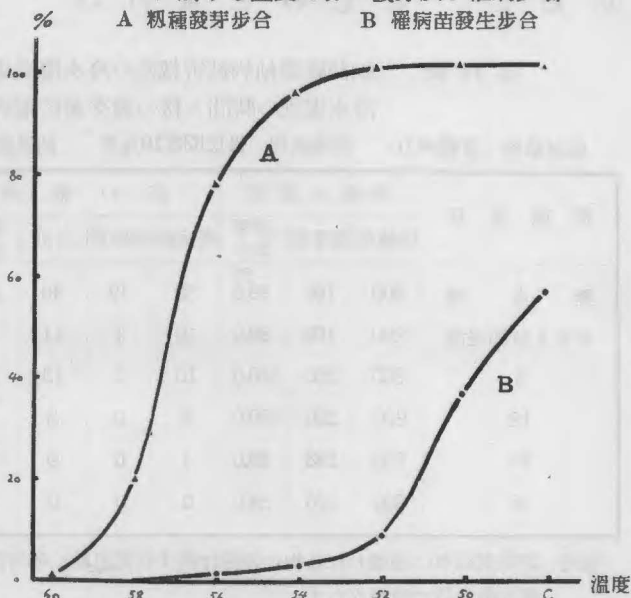


第 13 表 稻胡麻葉枯病被害粳種の冷水温湯處理に於ける温湯の温度と粳の發芽並に罹病苗發生歩合

供試品種 愛媛神力  
處 理 冷水 8 時間浸漬後所定温度の温湯に 10 分間浸漬  
結果調査 播種後 9 日

粳種の處理	粳種の發芽			苗の罹病				健全苗	
	播種數	發芽數	發芽歩合	罹病輕	罹病重	合計	罹病歩合	健苗數	健苗歩合
無處理	216	213	98.7	52	71	123	56.9	90	41.6
50度温湯處理	212	210	99.2	45	33	78	36.8	132	62.3
52 " "	200	199	99.5	7	11	18	9.0	181	90.5
54 " "	211	201	95.3	5	1	6	2.8	195	92.5
56 " "	202	143	70.8	1	2	3	1.5	140	69.3
58 " "	222	45	20.3	0	0	0	0	45	20.2
60 " "	222	2	0.9	0	0	0	0	2	0.9

第二圖表 稻胡麻葉枯病被害粳種の冷水温湯處理に於ける温度と粳の發芽及び罹病歩合  
A 粳種發芽歩合 B 罹病苗發生歩合



は三六・八%、五二度では九・〇%、五四度では二・八%、五六度では一・五%と遞減して居る。それで健苗歩合の最も高いのは五四度處理區の九五・五%で、五二度處理區の九〇・五%が之に次ぎ、其他では何れも六〇%臺或は夫以下に低下し

て居る、夫故本病被害粃種は豫備冷水浸を行ひたる後五二度又は五二度の溫湯で一〇分間で處理すれば宜い筈であるが粃種發芽の安全性を見込めば五—三度で一〇分間處理するが宜い様である。

ロ、冷水溫度處理に於ける冷水浸の時間

此點につきて實驗を行つたのは愛媛神力種で豫備冷水浸漬の時間を四、八、一二、二四及び四八時間として、之を五二度の溫湯に一〇分間浸漬した。其結果は第一四表の如くで豫備浸水二四時間までは九九%の發芽歩合を示したが四八時間となると著しく減少し五四%を示した。苗の罹病歩合は豫備冷水浸漬の時間が四時間から八、一二、二四時間と増加するに従つて著しく遞減し、一二時間或は二四時間浸漬區では殆んど被害苗が表はれなかつた。

此結果から見ると二〇度内外の冷水に一二—二四時間浸漬した粃種を五二度の溫湯で一〇分間處理すれば粃種の發芽には殆んど惡影響を及ぼさず、稻胡麻葉枯病の發生を略と完全に防止

第 14 表 稻胡麻葉枯病被害粃種の冷水溫湯處理に於ける冷水處理の時間と粃の發芽並に罹病苗發生歩合

供試品種 愛媛神力 溫湯處理 攝氏52度10分間 結果調査 播種9日後

粃種處理	粃種の發芽			苗の罹病				健全苗	
	播種數	發芽數	發芽歩合%	罹病輕	罹病重	合計	罹病歩合%	健苗數	健苗歩合%
無處理	200	196	98.0	30	19	49	24.5	147	73.5
冷水4時間浸漬	200	198	99.0	10	1	11	5.5	187	93.5
8	200	200	100.0	10	3	13	6.5	187	93.5
12	200	200	100.0	3	0	3	1.5	197	98.5
24	200	198	99.0	1	0	0	0.5	198	99.0
48	200	108	54.0	0	0	0	0	108	54.0

備考 24時間冷水に浸漬したる物の發芽は約1日間遅延し48時間浸漬の物は發芽後の苗の活力優勢ならず。

し得る物の様である。

## 五、總

括

上記の實驗の結果から云ふと稻胡麻葉枯病被害稻は普通の種子消毒劑例へば昇汞水或は硫酸銅液或は、ゲルミサンの如きで處理した場合は其稻種の發芽を害せない濃度或は時間の範圍では消毒の効果を充分に表はす事は六ヶ敷い。

ホルマリソ液は〇・四—一・〇%液で四時間或は夫以上處理すると稻胡麻葉枯病罹病苗の歩合を可なりに減少する事が出來、消毒の効果を表はした。此點は曩に伊藤博士(昭七)が稻胡麻葉枯病被害稻の處理の爲めにホルマリソ處理を堆稱された處と軌を一にする。ウスブルソ處理は効果略と之に類する様である。

然し本病被害稻の處理はホルマリソ或はウスブルソ液浸漬では其目的を略と達し得るとしても、戰時下の資材關係からホルマリソの如きを使用せず溫湯で處理出來ればとの考へから、著者は曩に行つた實驗ではあるが冷水溫湯處理の實驗を行つた。其結果では二〇度内外の冷水に豫備浸漬する事一二二十四時間の後五二度の溫湯に一〇分間處理すれば稻種の發芽を害する事なく稻胡麻葉枯病の發生を殆んど完全に防止する事が出來た。

## 引用文獻

原 攝祐(大七) 稻の病害

堀 正太郎(明三四) 稻葉枯病(概報) 農商務省農試報告 第一八輯六七—八四頁

稻胡麻葉枯病の一次發生防止法としての棚漚消毒

伊藤 誠哉(昭七) 水稻主要病害第一次發生と其綜合防除法 北海道農試報告 二八號(稻胡麻葉枯病第一次發生 二四—三八頁

數種の消毒 一〇二—一二六頁)

伊藤誠哉・石山哲爾(昭四) 米粒内寄生菌類に就きて(豫報) 札幌農林學會報 九六卷 二一八—二三五頁

栗林 數衛(昭四) 稻胡麻葉枯病の越年及第一次發病の原因と其防除に關する研究 病虫害雜誌 一六卷 二五—三八頁 七七

一八五頁 一四三—一五三頁

黑澤 良平(明三三) 稻苗燒病に就いて、靜岡縣農會報 第二九號

西門 義一(大九) 稻胡麻葉枯病の豫防法として粃種の溫湯浸漬法 大原農研農學講演集 二卷 一一九—一二九頁

同 (大一二) 稻胡麻葉枯病の發育と溫度との關係 日本植病會報 一卷五號 二〇—三〇頁

同 (昭三) 日本產木本科植物の「ヘルミントスポリウム」病に關する研究 大原農研特別報告 四號(種子消毒三二八—

三六二頁)

西門義一・三宅忠一(大七) 粃種の消毒並に稻胡麻葉枯病の豫防法(第一報) 粃種溫湯浸漬法 病蟲害雜誌 五卷九號 六九—

七二頁

同 同 (大一一) 同 (第二報) 硫酸銅による消毒法 病蟲害雜誌 八卷一〇—一二號 四〇八—五〇九頁 五三八—

五五〇頁

同 同 (昭二) 穀類の葉枯病に對する種子消毒劑としてのウスブルンに關する研究 農家の友 三六〇—一號 二二

—三二頁 一四—二四頁 農學研究 一一卷 三九—六四頁

島根縣立農事試驗場(昭一四) 稻胡麻葉枯病防除試驗成績概要 昭和一四年度

鈴木 橋雄(昭五) 種子中に潛在する稻熱病菌及び稻胡麻葉枯病菌に基く第一次發生の可能性に關する實驗的研究 日本植病會報

二卷三號 二四五—二七五頁

## 圖版の説明

第一圖 稻胡麻葉枯病被害の籽種、昭和一五年倉敷市大原農業研究所圃場産愛媛神力種、右端二粒は比較の爲めに示したる健全粒。

第二圖 稻胡麻葉枯病被害籽種から發芽した苗。(右)は罹病軽く葉鞘の僅かに侵されたもので(左)は罹病重く葉鞘のみならず葉及び眞葉にも病斑を生じ、生長の抑制されたもの。

第三圖 稻胡麻葉枯病被害籽種から發芽した苗で(右端)は罹病重き物を示し(中央)は罹病軽く葉鞘の僅かに侵された程度のもの(左端)は全く健全な無被害苗を示した。

第四圖 稻胡麻葉枯病被害籽種の冷水溫湯處理を行ひたる結果。愛媛神力種にして冷水浸漬八時間の後各所定溫湯に一〇分間處理し砂中に九日間生育せしめたもの〔第一三表の結果〕。

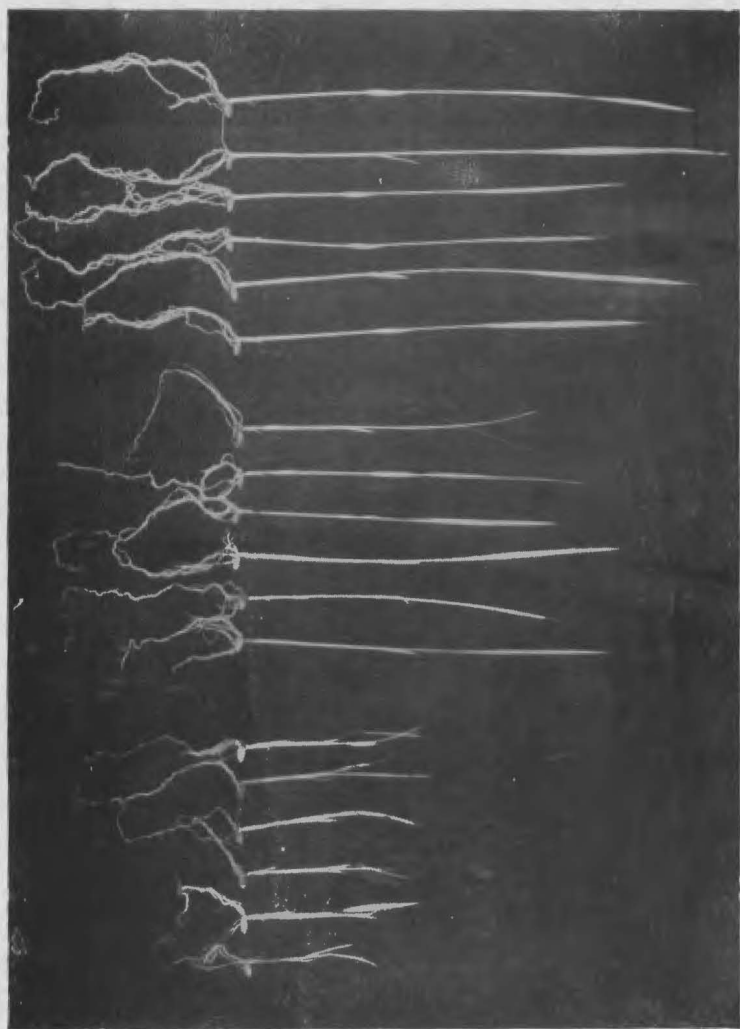
Cは比較無處理より苗にして五〇、五二……等は夫々五〇度五二度五四度等の溫湯に處理した事を示す。  
發芽皿内の苗は發芽せし苗の全體の内から被害苗を抜き取つた残りに所謂健苗を示し、抜き取つた罹病苗は其側のベトリ皿内に示した。

第一圖



第二圖





第 四 圖

